

**System for starting up an engine-driven motor vehicle has an accepting device for taking an ID transmitter designed as an electronic key without a key bit fitting close to a gear lever and a button operating element on the gear lever top**

**Publication number:** DE10034348

**Publication date:** 2002-01-24

**Inventor:** MOERGELIN MATTHIAS (DE); MUELLER HERMANN (DE)

**Applicant:** DAIMLER CHRYSLER AG (DE)

**Classification:**

- **International:** **B60R25/00; B60R25/02; B60R25/00; B60R25/02; (IPC1-7):**  
B60R25/04; B60R25/02; B60R25/06

- **European:** B60R25/00G2C4; B60R25/02B

**Application number:** DE20001034348 20000714

**Priority number(s):** DE20001034348 20000714

**Report a data error here**

**Abstract of DE10034348**

An accepting device (1) for taking an ID transmitter (3) designed as an electronic key without a key bit fits close to a gear lever (2). A button operating element (4) fits on the topside of the gear lever. After inserting the ID transmitter into the accepting device and activating the button operating element, authority is granted. If the ID transmitter is identified as valid, the steering wheel (8) locking mechanism is deactivated.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)



21 Aktenzeichen: 100 34 348.1  
22 Anmeldetag: 14. 7. 2000  
43 Offenlegungstag: 24. 1. 2002

71 Anmelder:  
DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart, DE

72 Erfinder:  
Mörgelin, Matthias, Dipl.-Ing., 88048  
Friedrichshafen, DE; Müller, Hermann,  
Dipl.-Ing.(FH), 88693 Deggenhausertal, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

DE	198 48 375 C1
DE	196 41 898 C1
DE	198 14 964 A1
DE	197 47 732 A1
US	56 56 867
EP	10 29 756 A2
EP	08 93 315 A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

54 System zur Inbetriebnahme eines motorangetriebenen Kraftfahrzeugs

57 Vorgeschlagen wird ein einfaches und sicheres System zur Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs ohne mechanisches Zündschloß.  
Hierzu ist im Kraftfahrzeug eine Aufnahmevorrichtung zur Aufnahme eines vom Bediener des Kraftfahrzeugs mitzuführenden ID-Gebers und ein Betätigungselement vorgesehen. Nach einer Betätigung des Betätigungselements wird eine Authentifizierung des ID-Gebers durchgeführt und bei einer positiven Authentifizierung der Motor des Kraftfahrzeugs gestartet.

kostengünstige Weise eine Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs ohne mechanische Schlüssel realisiert werden ("keyless entry and go"). Weiterhin kann die Berechtigung für den Motorstartvorgang auf einfache Weise erteilt oder gesperrt werden, bsp. für einzelne Bediener oder ganze Bedienergruppen erteilt oder gesperrt werden.

[0010] Im Zusammenhang mit der Zeichnung soll das System weiter erläutert werden.

[0011] Hierbei zeigen:

[0012] Fig. 1 eine erste Möglichkeit für die Anordnung der für den Motorstartvorgang relevanten Komponenten Aufnahmevorrichtung und Betätigungselement,

[0013] Fig. 2 eine zweite Möglichkeit für die Anordnung der für den Motorstartvorgang relevanten Komponenten Aufnahmevorrichtung und Betätigungselement

[0014] Fig. 3 eine Möglichkeit für die Anordnung des Betätigungselements

[0015] Fig. 4 die Integration des ID-Gebers im Ganghebel

[0016] Fig. 5 ein Ablaufdiagramm zur Durchführung des Motorstartvorgangs.

[0017] Für den Motorstartvorgang des Kraftfahrzeugs 10 ist das Einbringen eines elektronischen Schlüssels als ID-Geber 3 (bsp. eine Scheckkarte oder ein kontaktloser Schlüssel) in eine Aufnahmevorrichtung 1 und die Betätigung eines als Taster (Start-Stop-Taster) ausgebildeten Betätigungselements 4 erforderlich.

[0018] Gemäß der Fig. 1 ist die Aufnahmevorrichtung 1 zur Aufnahme des als elektronischer Schlüssel (kontaktloser Schlüssel) ausgebildeten ID-Gebers 3 in unmittelbarer Nähe des Ganghebels 2 angeordnet. Das Betätigungselement 4 ist auf der Oberseite des Ganghebels 2 angeordnet. Nach dem Einstecken des ID-Gebers 3 in die Aufnahmevorrichtung 1 und der Betätigung des als Taster ausgebildeten Betätigungselements 4 wird eine Authentifikation durchgeführt; ist der ID-Geber 3 als gültig identifiziert, wird die Verriegelung des Ganghebels 2 deaktiviert.

[0019] Gemäß der Fig. 2 ist die Aufnahmevorrichtung 1 zur Aufnahme des als elektronischer Schlüssel (kontaktloser Schlüssel) ausgebildeten ID-Gebers 3 in unmittelbarer Nähe des Lenkrads 8 angeordnet. Das Betätigungselement 4 ist auf der Oberseite des Ganghebels 2 angeordnet. Nach dem Einstecken des ID-Gebers 3 in die Aufnahmevorrichtung 1 und der Betätigung des als Taster ausgebildeten Betätigungselements 4 wird eine Authentifikation durchgeführt; ist der ID-Geber 3 als gültig identifiziert, wird die Verriegelung des Lenkrads 8 deaktiviert.

[0020] Gemäß der Fig. 3 ist das als Taster ausgebildete Betätigungselement 4 in dem als elektronischer Schlüssel (kontaktloser Schlüssel) ausgebildeten ID-Geber 3 integriert; hierdurch kann durch den Benutzer des Kraftfahrzeugs das Einstecken des ID-Gebers 3 auf einfache Weise mit der Betätigung des Betätigungselements 4 kombiniert werden. Um eine ungewollte Betätigung des ID-Gebers 3 beim Einstecken in die Aufnahmevorrichtung 1 zu vermeiden, muß bsp. ein hoher Kraftaufwand zur Realisierung der Schaltfunktion des Tasters vorgenommen werden.

[0021] Bei der Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs 10 sind gemäß Fig. 4 und 5 folgende Verfahrensschritte S1 bis S16 vorgesehen:

- S1: Bsp. mittels einer Fernbedienung oder einer vom Bediener mitgeführten Scheckkarte ("keyless entry") wird die Zugangsberechtigung zum Kraftfahrzeug 10 (der Öffnungsvorgang der Fahrzeugtüren) überprüft.
- S2: Nach erfolgreicher Herstellung der Zugangsberechtigung (Öffnen der Fahrzeugtüren) muß der ID-Geber 3 (bsp. eine Scheckkarte oder ein kontaktloser Schlüssel) in die im Innenraum des Kraftfahrzeugs 10

angeordnete Aufnahmevorrichtung 1 eingebracht werden

- S3: Optional kann in der Aufnahmevorrichtung 1 der Ladezustand der Batterie des ID-Gebers 3 überprüft werden und ggf. bei Bedarf die Batterie geladen werden.

- S4: Durch Betätigung des im Innenraum des Kraftfahrzeugs 10 angeordneten Betätigungselements 4 - gemäß Fig. 4 ist das Betätigungselement 4 im ID-Geber 3 integriert, der bsp. in den Knauf 9 des Ganghebels 2 eingebracht werden muß - wird eine Authentifizierung durchgeführt.

- S5: Zur Authentifizierung wird der elektronische Code (Schlüsselcode) des ID-Gebers 3 bsp. zur Wegfahrsperre des Kraftfahrzeugs übertragen und von dieser ausgewertet - gemäß Fig. 4 bsp. auf induktivem Wege über eine im Ganghebel 2 integrierte (Transponder-)Spule 5.

- S6-S8: Falls diese Authentifizierung positiv verläuft (S6 = "JA": Übereinstimmung des elektronischen Codes des ID-Gebers 3 mit dem in der Wegfahrsperre gespeicherten Code), wird insbesondere bei einem Kraftfahrzeug 10 mit Automatikgetriebe die Betätigung des Bremspedals überprüft (S7). Bei einer Betätigung des Bremspedals (S7 = "JA") wird einerseits der Ganghebel 2 durch Bewegung eines Stifts als mechanischer Verriegelung b über die Bestromung einer Spule 7 entriegelt und andererseits der ID-Geber 3 in der Aufnahmevorrichtung 1 verriegelt (S8).

- S9, S10: Der Motorstart (das Anlassen des Motors) wird nach einer Überprüfung der Stellung des Ganghebels 2 (S9) dann vorgenommen (S10), wenn sich der Ganghebel 2 bei einem Automatikgetriebe in der P-Stellung oder N-Stellung befindet und bei einem Schaltgetriebe der Leerlauf eingelegt oder das Kuppelpedal betätigt ist (S9 = "JA").

- S11-S16: Bei einer erneuten Betätigung des Betätigungselements 4 (S11) wird der Motor wieder abgeschaltet (S13); Voraussetzung hierfür ist, daß das Kraftfahrzeug 10 steht (Abfrage S12 nach der Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugs 10, insbesondere ob die Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugs 10  $v = 0$  ist). Falls sich der Ganghebel 2 bei einem Automatikgetriebe in der P-Stellung befindet (S14 = "JA"), wird der Ganghebel 2 verriegelt und der ID-Geber 3 entriegelt (S15), d. h. der ID-Geber 3 kann nur in diesem Falle aus der Aufnahmevorrichtung 1 entfernt werden (S16), bsp. vom Bediener beim Verlassen des Kraftfahrzeugs 10 mitgenommen werden.

#### Patentansprüche

1. System zur Inbetriebnahme eines motorangetriebenen Kraftfahrzeugs, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine im Kraftfahrzeug (10) angeordnete Aufnahmevorrichtung (1) zur Aufnahme eines vom Bediener des Kraftfahrzeugs (10) mitzuführenden ID-Gebers (3) vorgesehen ist, und daß ein im Kraftfahrzeug (10) angeordnetes Betätigungselement (4) vorgesehen ist, durch dessen Betätigung nach einer Authentifizierung des ID-Gebers (3) der Motor des Kraftfahrzeugs (10) gestartet wird.
2. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungselement (4) in der Nähe der Aufnahmevorrichtung (1) angeordnet ist.
3. System nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungselement (4) im Ganghe-

- Leerseite -

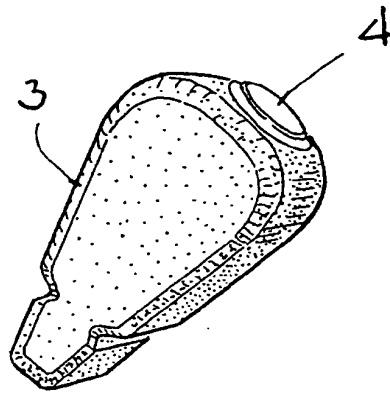


FIG. 3

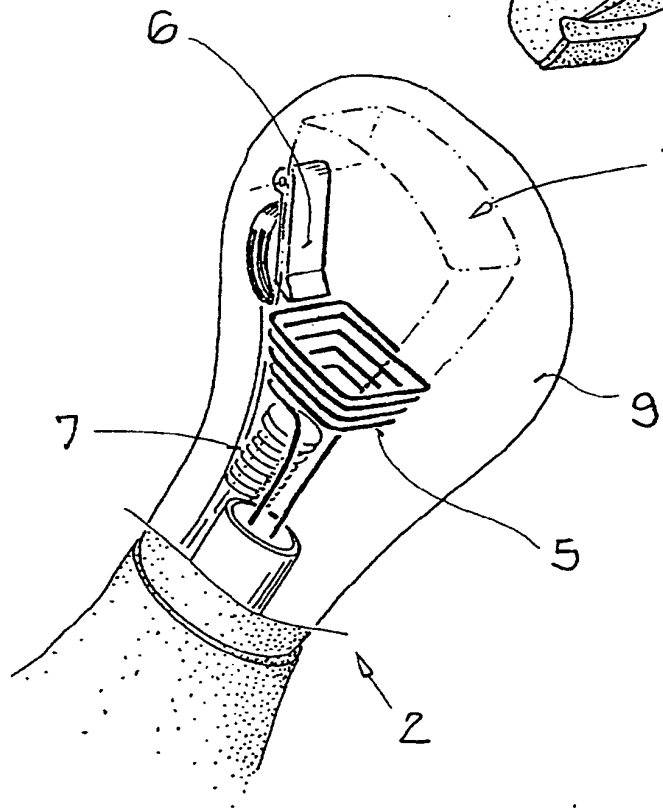
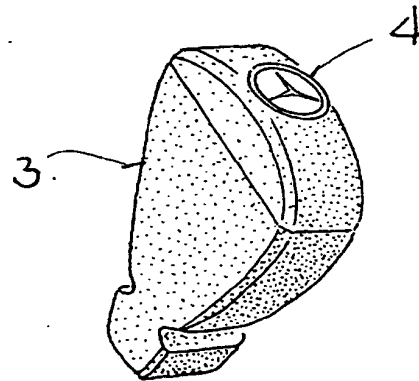


FIG. 4